

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 09155930
PUBLICATION DATE : 17-06-97

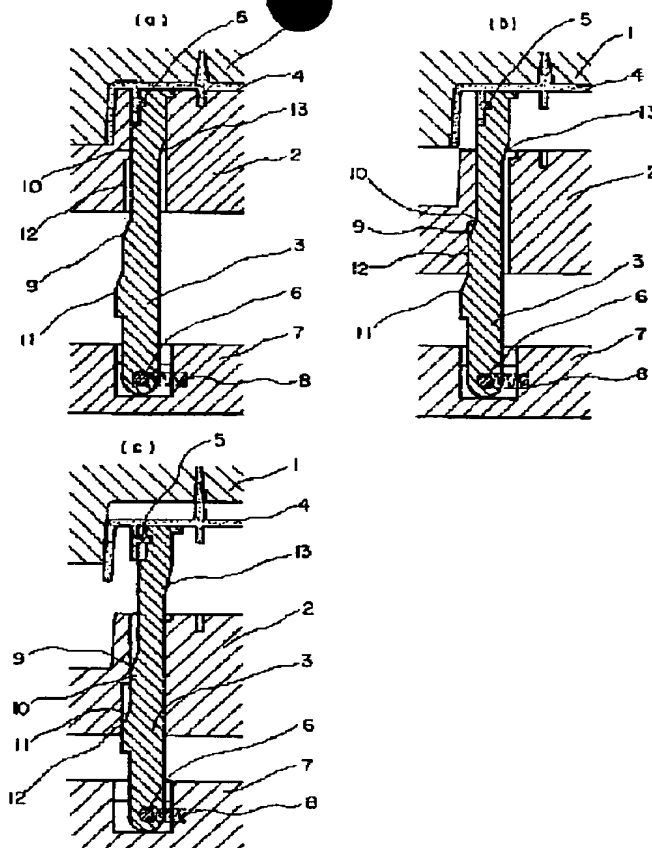
APPLICATION DATE : 07-12-95
APPLICATION NUMBER : 07318912

APPLICANT : SEKISUI CHEM CO LTD;

INVENTOR : YAMAMOTO HARUO;

INT.CL. : B29C 45/26 B29C 45/44

TITLE : INJECTION MOLD



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To facilitate the removal of the undercut part by providing a wedge- like protrusion at the lower part of the laterally moving cam of an overhead core and a slide surface at the movable side mold core corresponding to the protrusion, laterally movably mounting the lower end of the overhead core at a lifting plate, and always urging the cam side by a spring.

SOLUTION: When the molding is finished, a movable side mold core 2 descends, but a lifting plate 7 does not move. An overhead core 3 protrudes from the core 2 to release a molding 4 from the core 2. Further, when the core descends, a laterally moving cam 9 rides on a slide surface 10, and a wedge-like protrusion 11 simultaneously rises on a slide surface 12. As a result, the core 3 is urged by the surfaces 10, 12 to move in parallel with the rightward direction. In this case, a lifting pin 6 also moves rightward while compressing a spring 8 in a long hole. Thus, since the core 3 is not rotated but moves rightward in parallel, the undercut part 5 can be smoothly released. Further, when the core 2 descends, the plate 7 and core 3 descend as well, thereby removing the molding 4.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-155930

(43) 公開日 平成9年(1997)6月17日

(51) Int.Cl.⁶B 2 9 C 45/26
45/44

識別記号

庁内整理番号

9268-4F
7639-4F

F I

B 2 9 C 45/26
45/44

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願平7-318912

(22) 出願日

平成7年(1995)12月7日

(71) 出願人 000002174

積水化学工業株式会社

大阪府大阪市北区西天満2丁目4番4号

(72) 発明者 山本 春雄

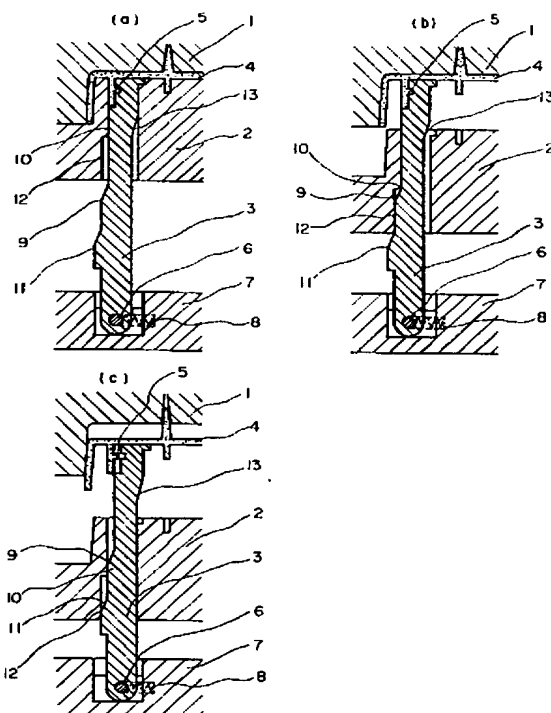
静岡県藤枝市水守333 東海積水工業株式
会社内

(54) 【発明の名称】 射出成形用金型

(57) 【要約】

【課題】 直上げ式コアが可動側金型の移動方向に対し直角方向に平行移動し、アンダーカット部の離脱を容易にすると同時に、直上げ式コアの押し出しも円滑に行うことを目的とした射出成形用金型を提供するものである。

【解決手段】 直上げ式コア3の横動用カム9の下部に楔状突起11を設け、この突起11に対応して可動側金型コア2にその摺動面12を設け、また、直上げ式コア3の下端部は押上芯6で押上板7に横動可能に取り付け、常時は、スプリング8で横動用カム9側に押しつけられている構造の射出成形用金型である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 直上げ式コアを組み込んだ成形用金型において、前記直上げ式コアの横動用カムの下部に楔状突起を設けるとともに、この楔状突起に対応して可動側金型コアにその摺動面を設け、直上げ式コアの下端部を、押上板に横動可能に取り付け、スプリングで横動用カム側に常時押圧するようにしたことを特徴とする射出成形用金型。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、合成樹脂の射出成形用金型に係るもので、より詳しくは、アンダーカットを有する成形品などを成形するための、直上げ式コアを組み込んだ金型の構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】射出成形において、成形品にアンダーカットがある場合、強制引き抜き式、スライドコア式、割り型式などの金型構造が採用されているが、直上げ式コアが組み込まれることもしばしばある。

【0003】直上げ式コアが組み込まれた金型構造の従来例を図2で説明する。図2は射出成形金型の断面図であり、(a)は型を閉じた状態を示す要部断面図、(b)は型が開き始めアンダーカット部が外れ出た状態を示す要部断面図である。キャビティは、固定側型板1、可動側コア2、および直上げ式コア3'で囲まれており、成形品4のアンダーカット部5は直上げ式コア3'の先端部分で成形される。直上げ式コア3'の下端部は押上芯6で押上板7に取り付けられている。

【0004】この金型で成形を行い、成形が終わると、型が開きはじめコア2が下降する。この時、押上板7はまだ移動しないので、図2(b)に示すように、直上げ式コア3'によって成形品4はコア2から押し出されて離型する。それと同時に、直上げ式コア3'の横動用カム9がコア2の横動用カム摺動面10に当たり、直上げ式コア3'は押上芯6を支点として図中右へ回転し、アンダーカット部5が直上げ式コア3'から離脱する。その後、押上板7も後退を始め成形品4は型から取り出される。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記金型において、型が開く際に直上げ式コア3が可動側コア2から押し出される時、図2(b)に示すとおり、直上げ式コア3の横動用カム9は横動用カム摺動面10の下端部の一点で接触し、反対側ではコア2の上端部に一点で接触しており、しかも、直上げ式コア3の下端部は押上芯6で押上板7に回転自在に固定されているため、直上げ式コア3は可動側コア2の摺動面に対して平行せず、少々斜めの状態で摺動する。型が閉じる時にも同様である。

【0006】その結果、型開きおよび型閉じの際、直上

げ式コア3'の動きが円滑でなく、場合によってはいわゆるコジレが生じ直上げ式コア3'が作動しなくなる。また、直上げ式コア3'の先端部が円弧状に動くため、アンダーカット部5が円滑に離脱せず、成形品4に傷や白化を来すこともある。さらに、直上げ式コア3'に曲げの力がかかり変形したり、十分な耐久性を維持することができないという欠点があった。この発明では、このような欠点を除去し、直上げ式コアが可動側金型の移動方向に対し直角方向に平行移動し、アンダーカット部の離脱を容易にすると同時に、直上げ式コアの押し出しも円滑に行うことを目的とした金型を提供するものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、この発明の射出成形用金型は、直上げ式コアを組み込んだ成形用金型において、前記直上げ式コアの横動用カムの下部に楔状突起を設けるとともに、この楔状突起に対応して可動側金型コアにその摺動面を設け、直上げ式コアの下端部を、押上板に横動可能に取り付け、スプリングで横動用カム側に常時押圧するようにしたことを特徴とするものである。

【0008】この発明において、直上げ式コアとは、押上板の作動方向と同方向に作動するコアをいう。また、楔状突起は横動用カムとほぼ同じ高さで、横動用カムがその摺動面に乗り上げると同時に、またはやや遅れて、楔状突起もその摺動面に乗り上げる位置に設けなければならない。横動用カムが作動するときには、直上げ式コアの反対面は金型コアとの間に直上げ式コアが横動できるだけの間隙が生じていなければならないことは、言うまでもない。

【0009】直上げ式コアの下端部は押上芯で押上板に取り付けるものであるが、押上芯は押上板上に長穴などを介し横動が可能に取り付けなければならない。そして、この押上芯には側面にスプリングを装着し、常時横動カム側に押圧されているものである。

【0010】

【発明の実施の形態】この発明の射出成形用金型の実施の形態を図面を参照して説明する。図1は、この発明の射出成形用金型の一例を示す要部断面図であり、(a)は型を閉じた状態を示す断面図、(b)は型が開き可動側金型コアが下降し始め、直上げ式コアの横動用カムが作動する前の状態を示す断面図、(c)は直上げ式コアの横動用カムが作動した状態を示す断面図である。

【0011】キャビティは固定側型板1、可動側金型コア2、直上げ式コア3で囲まれており、成形品4のアンダーカット部5は直上げ式コア3の先端部で成形される。直上げ式コア3の下端部は、押上芯6で押上板7に図中横方向に移動が可能のように長穴を介して取り付けである。押上芯6の右側にスプリング8が装着されており、押上芯6即ち直上げ式コア3の下端部は、常に図中

左方向に押圧されている。9は横動用カム、10はその摺動面であり、11は楔状突起、12はその摺動面である。

【0012】図1(a)の状態では成形が終わると、可動側金型コア2が下降するが、押上板7は移動せず、従って直上げ式コア3は可動側金型コア2から突出し、成形品4を可動側金型コア2から離型させる。ついで、更に可動側金型コア2が下降すると、図1(c)に示すように、横動用カム9が摺動面10に乗り上げ、また同時に、楔状突起11もその摺動面12に乗り上げる。その結果、直上げ式コア3は摺動面10及び12に押圧され右方向に平行移動する。その際、押上芯6も長穴の中をスプリング8を圧縮しながら右方向に移動する。このように、直上げ式コア3の先端部は回転運動でなく、右に平行移動するため、アンダーカット部5が円滑に離脱することができる。

【0013】更に、可動側金型コア2が下降すると、押上板7も下降しはじめ直上げ式コア3も下降して成形品4が取り出される。次の成形のために、型が閉じ始めるが、その工程は型が開くときの逆である。横動用カム9や楔状突起11がその摺動面10や12から外れると、直上げ式コア3右側面の傾斜面13は金型コア面に押され、また、スプリング8の力により、直上げ式コア3は左方向に平行移動し、元の位置に復帰する。

【0014】

【発明の効果】以上説明したとおり、この発明の射出成形用金型を使用した場合、直上げ式コアの作動に際し、横動用カム摺動面、楔状突起摺動面で押圧され、押上芯も横動するので、直上げ式コアは回転運動でなく、平行移動し、従って、直上げ式コアの反対面も可動側金型コ

アの面で支受され、直上げ式コアと可動側金型コアの面との間の摺動が、極めて円滑となり、直上げ式コアが撓むようなことはなくなる。また、アンダーカット部の離型も容易となり、傷、白化などの不良も減少する。

【図面の簡単な説明】

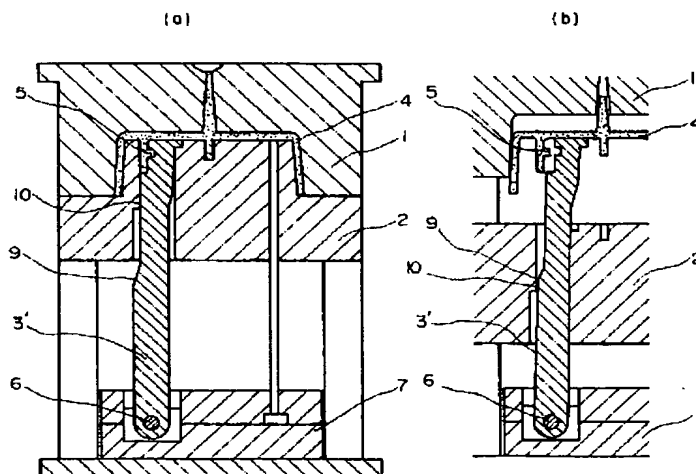
【図1】この発明の射出成形用金型の一例を示す要部断面図であって、(a)は型を閉止した状態を示す断面図、(b)は型を開き可動側金型コアが降下し始め、横動用カムはまだ作動していない状態を示す断面図、(c)は横動用カムが作動した状態を示す断面図である。

【図2】直上げ式コアが組み込まれた従来の射出成形用金型の一例を示す断面図であって、(a)は型を閉止した状態を示す要部断面図、(b)は型を開き始めた状態を示す断面図である。

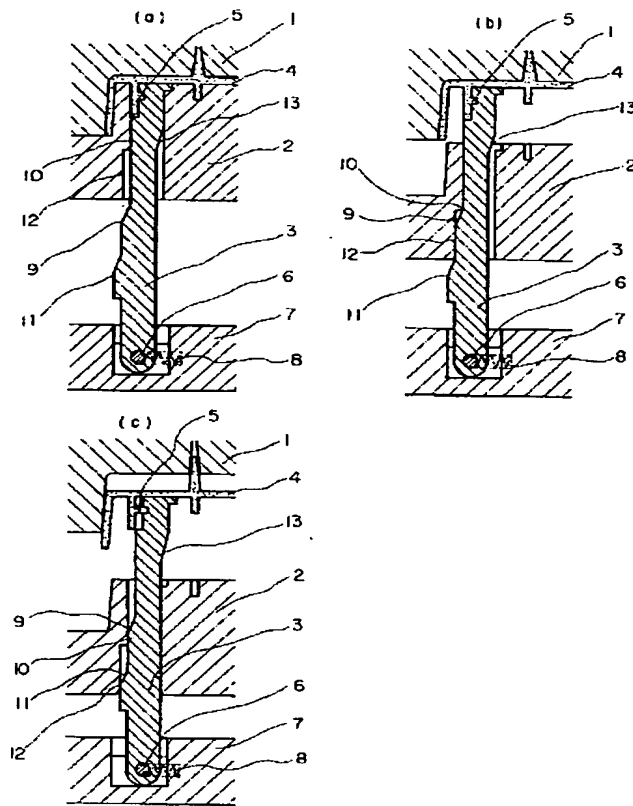
【符号の説明】

- | | |
|------|----------|
| 1 | 固定側型板 |
| 2 | 可動側金型コア |
| 3、3' | 直上げ式コア |
| 4 | 成形品 |
| 5 | アンダーカット部 |
| 6 | 押上芯 |
| 7 | 押上板 |
| 8 | スプリング |
| 9 | 横動用カム |
| 10 | 横動用カム摺動面 |
| 11 | 楔状突起 |
| 12 | 楔状突起摺動面 |
| 13 | 傾斜面 |

【図2】



【図1】



BEST AVAILABLE COPY